

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Zusendungen
bittet man zu richten an die
Expedition
Buchhandlung von C. Beelitz,
Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen.
2½ Sgr. die gespaltene Petitzeile.
Diese müssen bis
spätestens Dienstag Mittag
eingeliefert sein.

Bestellungen
übernehmen alle Postanstalten
und Buchhandlungen,
für Berlin die Expedition
Oranien-Str. 75.

Preis
1 Thlr. pro Vierteljahr.
Bei direkter Zusendung jeder
einzeln Nummer unter Kreuz-
band 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch.

Berlin, den 23. September 1869.

Erscheint jeden Donnerstag.

Inhalt: Von der internationalen Kunst-Ausstellung in München. (Fortsetzung). — Berechnung einer kombinierten Gitter- und Hängebrücke von 60m. Spannweite. (Fortsetzung). — Brücke über den Mississippi bei St. Louis. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Oberhofbaurath A. Schadow ꝛ.

— Das neue Lokal des Architekten-Vereins zu Berlin. — Der siebente allgemeine sächsische Baugewerkentag zu Leipzig. — Das Eisenbahn-Unglück bei Langebrück. — Aus der Fachliteratur: Notizblatt des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln etc. 5. Jahrgang 2. Heft. — Konkurrenzen: Saalbau in Darmstadt. — Personal-Nachrichten etc.

Ein Zusammentreffen mehrerer unglücklicher Umstände, namentlich das Verunglücken eines Holzstockes beim Beginne des Drucks, hat das rechtzeitige Erscheinen der vorigen Nummer unsrer Zeitung leider verhindert. Wir bitten deshalb unsere verehrlichen Abonnenten, die stattgehabte Verzögerung freundlichst entschuldigen zu wollen.

Von der internationalen Kunstausstellung in München.

(Fortsetzung.)

II.

Von den 80 Namen, die in der architektonischen Ausstellung vertreten sind, kommen nicht weniger als 25 auf Bayern, 19 allein auf München; von den 596 Nummern des Kataloges gehören ihnen 240 an. Nicht nur die schuldige Höflichkeit gegen die Veranstalter der Ausstellung, sondern vor allem die Rücksicht auf diese starke und hervorragende Betheiligung, welche die bayrischen Architekten ihr zugewendet haben, gebietet es daher mit der Besprechung ihrer Arbeiten zu beginnen.

An Zahl, wie an Bedeutung stehen unter denselben die Entwürfe Heinrich Hügel's in München an der Spitze. Es kann nicht hoch genug anerkannt werden, wie ernst und gewissenhaft er — mit wenigen Anderen — die Bedeutung dieser Ausstellung aufgefasst und welche Anstrengungen er ihr gewidmet hat. Nicht vereinzelte Beiträge sind es, die er zu ihr geliefert hat, sondern ein vollständiges und charakteristisches Gesamtbild seines Schaffens und Strebens, ein künstlerisches Glaubensbekenntniß ebensowohl wie eine künstlerische Beichte.

Man darf Hügel, der aus Hessen stammt und in der alten, noch heute nicht erloschenen Moller'schen Schule gebildet ist, nach dieser Ausstellung für einen der vielbeschäftigsten und produktivsten Architekten Deutschlands halten. Eine grossartige dienstliche Thätigkeit als Direktionsarchitekt der Bayrischen Ostbahn, zahlreiche Privatbauten hindern ihn nicht sich mit Vorliebe und mit besonderem Aufwande an Konkurrenzen zu betheiligen, und sind es diese drei Zweige seiner Thätigkeit, die sich in den 80 Blättern der von ihm ausgestellten Entwürfe wieder spiegeln. Soweit ich es beurtheilen kann, gehören dieselben sämtlich einem verhältnissmässig kurzen Zeitraume an und müssen daher in einer Hast geschaffen worden sein, die nicht ohne Spuren geblieben ist. Denn nicht anders lassen sich die grossen Unterschiede im Werthe dieser Arbeiten — Gutes und Vortreffliches neben Mittelmässigem und Unschönes — erklären.

Zu Ersterem rechnen wir alle jene Werke, in denen der Künstler, der stilistisch auf klassischen Traditionen fusst, sich in den Formen einer strengen, edlen und maassvollen Renaissance bewegt hat. Neben einigen anmuthigen Villen ist hier namentlich ein Parlamentsgebäude für die Niederlande zu nennen, an grossartiger Monumentalität, an Adel der Verhältnisse und Formen ein Meisterwerk. Das stattliche Badgebäude für Kissingen reicht nicht heran, ebenso wenig das etwas nüchterne Stadthaus für Mainz

oder eines der grossen Eisenbahn-Stationsgebäude, bei denen der Charakter des Bedürfnissbaues zu sehr überwiegt. Treffliches findet sich hingegen unter den kleineren Bahnbauten, namentlich auch unter den Brückenportalen, bei denen mittelalterliche Architektur in Formen und in Silhouetten verwendet ist, die zu den starren Linien der Eisenkonstruktion besser stimmen müssen, als dies jemals ein Renaissancebau erreichen kann. Das Arsenal zu München, der mit dem zweiten Preise gekrönte Konkurrenz-Entwurf zu der protestantischen Kirche daselbst sind einfache, für billige Ausführung bestimmte Backsteinbauten mit rundbogig geschlossenen Öffnungen. Ganz besondere Anerkennung verdienen auch einige, in meisterhaften Bildern grössten Maassstabes zur Darstellung gebrachte innere Dekorationen. — Mehr oder weniger gescheitert ist der Künstler hingegen in einigen Entwürfen, bei denen er zu den Motiven und Formen nicht sowohl des Rokokkos als vielmehr des Zopfes gegriffen hat — der Villa Schack in München, dem Neubau des Oberpollinger daselbst, der Schlosskapelle in Au, wohl auch beim Rathhaus-Entwurf für München. Mag es Laune seiner Bauherren oder eigene Laune und das Streben nach Abwechslung gewesen sein, die ihn auf diesen Weg gebracht haben: jedenfalls ist der Wunsch gerechtfertigt, dass er ihn wieder verlassen, dass eine so hohe künstlerische Kraft wie die seine, sich nicht zersplittern, sondern in aller Kraft und Energie, in Maass und Musse nur auf ideale Ziele sich richten möge. Ist doch die Aufgabe, in jener Richtung zu wirken, in der Hügel am glücklichsten zu sein scheint, gerade für München eine so bedeutungsvolle und aussichtsreiche.

Bewegen sich die Arbeiten Hügel's durchweg auf dem Boden der lebendigen Gegenwart, so führt uns die Ausstellung der Entwürfe Ludwig Lange's († 1868), die nächst der seinen wohl die bedeutendste aus Bayern ist, bis in eine ziemlich entfernte Vergangenheit. Es sind 7, leider nicht mit der Jahreszahl ihrer Entstehung bezeichnete Pläne, die von ihm allein, 6 andere, die von ihm in Gemeinschaft mit seinem Sohne Emil Lange erfunden sind — grossentheils Konkurrenz-Entwürfe zu grossen öffentlichen Monumentalbauten. Auch hier liegt somit ein in sich abgeschlossenes Stück künstlerischer Thätigkeit, die nach den höchsten Zielen strebte, liegt sogar das Resultat eines ganzen Künstlerlebens vor.

Ludwig Lange's Entwürfe sind für die Ausstellung um so wichtiger und interessanter, als sie auf derselben

eine für das Münchener Kunstleben ihrer Zeit bedeutsame Richtung fast allein repräsentiren, jenen Eklektizismus nämlich, der in Gemeinschaft mit Gärtner'scher Tradition eine Architekturschule hervorrufen musste, deren Leistungen in der Erfindung des Maximilianstils gipfeln. Es mag sein, dass man bei einer historischen Betrachtung Entschuldigungsgründe hierfür gelten lassen mag: eine objektive Beurtheilung der vorliegenden Arbeiten kann dieselben nicht berücksichtigen. Es ist leider nicht einmal der Eklektizismus des Architekten, der sich in ihnen ausspricht, es ist der Eklektizismus des Architekturmalers. Vorwiegend als solcher stellt Ludwig Lange sich dar, nicht nur durch die zum Theil brillante Farbengebung seiner Entwürfe, sondern auch durch ihre Disposition und Gestaltung. Auf eine reiche Gruppierung der Massen ist das Hauptgewicht gelegt; ein organischer Rythmus derselben, eine künstlerische Einheit im Detail wie im Maassstabe sind dagegen eben so selten, als Verstösse gegen die einfachsten Gesetze architektonischen Denkens häufig. Was soll man z. B. davon halten, wenn in dem Hauptsale des archäologischen Museums für Athen aus den die Decke stützenden jonischen Säulen Konsole ausgekragt sind, auf denen die Holzbalken einer Empore lagern!

Die Entwürfe einzeln durchzugehen oder auch nur zu nennen würde zu weit führen. Ansprechend sind die hellenischen Façaden jenes Museums für Athen, während den ersten Rang zweifellos das Museum für Leipzig einnimmt, das bekanntlich auch zur Ausführung gekommen ist. Mit diesem Entwurf, einem einfachen, klar gegliederten Renaissancebau scheint ein Wendepunkt in der künstlerischen Anschauung Lange's, der fortan nur in Gemeinschaft mit seinem Sohne arbeitete, eingetreten zu sein, wenn es nicht dem Einflusse des letzteren zuzuschreiben ist, dass ihre Entwürfe von da ab ausnahmslos Renaissanceformen, wenn auch in sehr verschiedener Auffassung zeigen. Stehen dieselben im Uebrigen auch über den älteren, so wird man ihnen trotzdem einen hohen Rang gleichfalls nicht zusprechen können. Selten decken sich Zweck und Form, eine einheitliche, echt monumentale Wirkung der Architektur ist nirgends erzielt. Die besten Leistungen darunter sind der Entwurf einer Pinakothek für Amsterdam und die Hoffaçade für das Rathhaus in München.

Eine vorwiegend dekorative Arbeit ist auch der Entwurf eines Ständesaales von Emil Lange in München, zwei Blätter in einer Technik farbiger Darstellung, wie sie in dieser vollendeten Meisterschaft kaum ein zweiter deutscher Architekt oder Architekturmalers ausübt. Man übersieht hierbei gern, dass das architektonische Gerüst der Dekoration im Maassstabe doch wohl etwas zu plump und die Verquickung von Architrav- und Bogen-Architektur nicht eben glücklich gelöst ist. — Ich verwahre mich übrigens ausdrücklich dagegen, als ob ich mit diesem und dem oben ausgesprochenen Urtheile, das sich ausschliesslich auf die ausgestellten Arbeiten bezieht, der Künstlerschaft Emil Lange's zu nahe treten wollte. Zu einem Urtheile über diese halte ich mich um so weniger berechtigt, als jene Arbeiten fast ausschliesslich aus Konkurrenzen stammen, die einen sicheren Maassstab für die Leistungen eines Architekten ohne einen Vergleich mit seinen Ausführungen noch keineswegs gewähren.

Mehres von dem über die Entwürfe Ludwig Lange's Gesagtem lässt sich auch auf die Arbeiten Eduard Metzger's anwenden, obgleich diese sich noch keineswegs zum Range jener erheben. Ein Entwurf von ihm zu einem Ministerialgebäude für London scheint Beachtung zu verdienen, hängt aber leider so hoch und so finster, dass man ihn nicht sehen kann; ein protestantischer Dom und ein Ständehaus für Pest zeigen die vor einigen Decennien noch übliche sogenannte Theatergothik. Jedes Stilgefühls baar und zu den dunkelsten Punkten der Ausstellung gehörig sind Metzger's auf Oelbildern dargestellte Entwürfe zu Grab- und Gedächtnismonumenten, von denen man am Besten ebensowenig spricht, wie von dem Entwurfe Seidel's in München zum Berliner Dom.

Zenetti in München hat zwei Façaden, die des Feier-

tagsschulgebäudes in München und die seines Projekts für die dortige Rathhauskonkurrenz, ausgestellt, beide in antiken Formen, jedoch mehr im Charakter eines etwas stattlicher ausgestatteten Miethshauses als in dem eines öffentlichen Gebäudes und ohne eigentliches individuelles Leben. Neben seinen durch Modelle dargestellten Entwürfen zu Brunnen und einem Kruzifixe auf dem Nordfriedhofe kann ich einen reichen Altar-Entwurf Joseph Müller's in München nennen, sämmtlich in jenen etwas schwerfälligen romanischen Formen, wie sie seit Gärtner in München häufig für diese Zwecke verwendet worden sind.

Von Albert Geul ist der preisgekrönte und — irre ich nicht — in der Ausführung begriffene Entwurf zu dem Badgebäude in Kissingen ausgestellt. Der klar disponirte Grundriss ähnelt sehr dem Grundrisse Hugel's für dieselbe Aufgabe, die einfachen Façaden erscheinen für den Zweck jedoch fast zu unbedeutend. Ein Synagogenentwurf desselben Verfassers in romanischen Motiven, denen durch einige Zuthaten ein orientalischer Anklang gegeben ist, entbehrt im Innern zu sehr des kirchlichen Eindrucks, zumal das durch eine Kuppel bezeichnete Querschiff durch eine zweite Emporenreihe verbaut ist. Die Zeichnungen des Krankenhauses in Augsburg von Kollmann in München, das eine einfache Lisenenarchitektur mit einigen ziemlich willkürlich herbeigezogenen gothisirenden Elementen zeigt, sind in so kleinem Maassstabe dargestellt, dass sie ein Urtheil kaum erlauben.

Von Voit, der gegenwärtige Chef des bayrischen Hochbauwesens, hat den Entwurf zu dem von König Max begonnenen Schlosse zu Feldafing am Starnberger See geliefert, eine reich gruppirte, ausgedehnte und sehr komplizierte Anlage. Die Schwierigkeit, sich in den nur mit Ziffern bezeichneten Grundrissen zurecht zu finden, mag dazu beitragen, dass sie nicht ganz organisch aus dem Bedürfnisse heraus entwickelt erscheinen. Die Renaissance-Architektur des Aeusseren zeigt bei derben massigen Gesamtverhältnissen im Einzelnen so überfeine Formen, dass dieselben wohl schwerlich zusammengestimmt hätten; namentlich gilt dies von den Loggien des Mittelbaues, deren Säulen geradezu bleistiftartige Verhältnisse haben. Einfach und schlicht, fast zu schlicht, erscheint eine von Voit in Weissenhorn ausgeführte romanische Kirche dreischiffig und gewölbt. Zeichnungen zu einer anderen in Rothen thurn erbauten romanischen Kirche mit einer Holzbogendecke hat A. Mecklenburg in München ausgestellt. —

Das Projekt für einen Gerichtshof von A. Schmidt in München scheint aus einer niederländischen Konkurrenz hervorgegangen zu sein. Bei der Anerkennung mancher geschickten und schönen Lösungen im Grundrisse sowohl wie in den Façaden, die in der Anlehnung an die Vorbilder des Landes in derbem niederländischen Zopf und in einer Verbindung von Sandstein und Backstein gestaltet sind, muss man es leider bedauern, dass der Verfasser auf die weitere Ausarbeitung seines Entwurfes nicht mehr Zeit verwenden konnte oder wollte. Dasselbe gilt von einem anderen, anscheinend ganz idealen Entwurfe seiner Hand, der ein Museumsgebäude darstellt und im Einzelnen noch wilder und willkürlicher, noch weniger durchgearbeitet, aber fast noch talentvoller ist als der erste. Man darf von dem offenbar hochbegabten, aber in keiner strengen Schule durchgebildeten Verfasser für die Zukunft vielleicht bedeutende Leistungen erwarten, wenn es ihm gelingt diesen Nachtheil auszugleichen.

An das zuletzt genannte Projekt möchte ich einige akademische Arbeiten anschliessen, von denen zwei noch in den letzten Tagen des August eingelieferte von Richon und Rothpelz direkt als solche bezeichnet sind, während die Entwürfe von Stephan und Torge in München ihrem Programm und ihrer Auffassung nach augenscheinlich gleichfalls dazu gerechnet werden müssen. Man darf an Arbeiten dieser Art nicht dieselben Ansprüche erheben wie an das Werk eines erfahrenen Künstlers. Auf Uebertreibungen im Maassstabe oder im künstlerischen Maasse, auf unbefriedigende Lösungen einzelner Schwierigkeiten wird man weniger Gewicht legen, wenn sich darin Talent und eine so tüchtige Schule aussprechen, wie dies bei

den sämtlich in Renaissanceformen ausgebildeten Entwürfen der genannten Architekten der Fall ist. Sie beweisen, dass die gegenwärtige Architekturschule Münchens auf gesunder, d. h. auf künstlerischer Grundlage beruht,

(Fortsetzung folgt.)

Berechnung einer kombinierten Gitter- und Hänge-Brücke von 60^m Spannweite.

(Fortsetzung statt Schluss.)

XIII. Vortheilhafteste Aufhängerweise für den Gitterbalken.

Bei der Berechnung des Lastvertheilungskoeffizienten n für die permanente Last wurde die Wirkung derselben auf eine Weise behandelt, welche nur bei einer besonderen Art der Aufstellung der Brücke gerechtfertigt sein würde. Es wurde nämlich angenommen, dass die leere Brücke in entlastetem Zustande — d. h. auch von der Wirkung ihres Eigengewichtes gänzlich befreit — in vollkommen spannungslosem Zustande sich befunden hatte und dass das Eigengewicht wie eine neu hinzukommende fremde Last erst nachher seine Wirkung auszuüben begann. Da in Wirklichkeit aber die Wirkung des Eigengewichtes von Anfang an schon vorhanden war, so wird die gemachte Voraussetzung nur dann zutreffen, wenn die Aufstellung zufällig auf eine solche besondere Weise ausgeführt wurde, dass die Höhen-Differenz zwischen dem Mittelpunkt der Brückenbahn und deren beiden Endpunkten genau dieselbe Grösse erhielt, wie sie aus jener Voraussetzung sich ergeben würde.

Indessen auch dann, wenn diese Bedingung nicht erfüllt ist, behalten die oben gefundenen Resultate ihre Gültigkeit, sobald man nur eine etwaige Abweichung von der genannten Aufstellungsweise als eine zu den bisher schon untersuchten Ursachen von Spannungen neu hinzukommende Spannungsursache mit in Rechnung bringt. Es würde also noch zu untersuchen sein, welche Aenderungen die bei einem gegebenen Temperatur- und Belastungs-Zustande bereits vorhandenen Spannungen erleiden würden durch das Anziehen der Schrauben an den Hängestangen, welche den Gitterbalken mit der Kette verbinden. Mit dieser Untersuchung lässt sich sodann noch eine zweite verbinden, die nämlich: auf welche Weise bei der Aufstellung jenes Anziehen der Schrauben erfolgen müsse, damit das beim Zusammentreffen aller ungünstigen Umstände eintretende Maximum der Spannungen möglichst klein ausfalle.

Für die von der permanenten Last allein hervorgebrachte Senkung des Mittelpunktes der Brückenbahn erhält man nach Gleichung 23, wenn man darin, um die Dehnung der Spannkette zu berücksichtigen, die Zahl n durch die Zahl n' (Gleichung 87) ersetzt, den Werth:

$$98) s = \frac{5}{6} \cdot \frac{0,13816 \cdot 0,375 \cdot 30000}{20000 \cdot 15000 \cdot 1500} = 51,81 \text{ Millim.}$$

und für die einem solchen Biegunszustande entsprechende Spannung in den Gurtungen wurde der Werth $S_p = 2,07$ Kil. pro \square^{mm} gefunden (Gleichung 89). Also nur dann, wenn der — im spannungslosen Zustande geradlinig vorausgesetzte — Gitterbalken diese Durchbiegung nach der Aufstellung wirklich zeigte, würden die oben gefundenen Spannungen die wirklich eintretenden sein. Angenommen aber z. B., man hätte hinterher durch Anziehen der Schrauben an den Hängestangen bewirkt, dass der Gitterbalken seine ursprüngliche, dem spannungslosen Zustande entsprechende geradlinige Form wieder annahm, so würde damit der von der permanenten Last zu der Totalspannung (Gleichung 93) gelieferte Beitrag von 2,07 Kil. ganz in Wegfall gebracht und die Maximalspannung von 14,62 auf 12,55 Kil. reduziert. Zugleich würde dadurch bewirkt, dass der bisher von dem Gitterbalken getragene Theil der permanenten Last im Betrage von 51,81 Kil. pro Meter nunmehr von der Kette mit übernommen wird.

Wäre man aber mit dem Anziehen der Schrauben noch weiter gegangen — hätte man dasselbe z. B. soweit fortgesetzt, dass eine Durchbiegung nach oben hin eintrat von derselben Grösse $s = 51,81$ Millim., so würde eine weitere Abnahme jener Maximalspannung um 2,07 Kil., also eine Reduktion derselben bis auf 10,46 Kil. erfolgen, während die Mehrbelastung der Kette auf die Grösse: $2 \cdot 51,81 = 103,62$ Kil. pro Meter der Horizontalprojektion gesteigert würde.

Um zu erfahren, wie weit man mit einer solchen, künstlich hervorbringenden Veränderung in der Lastvertheilung vorgehen darf, hat man zunächst zu untersuchen, wie gross bei der ursprünglich vorausgesetzten Aufstellungsweise das einer Durchbiegung des Gitterbalkens nach oben hin entsprechende negative Biegemoment im ungünstigsten Falle werden konnte — und zwar in der Mitte des Gitterbalkens. Denn die Tabelle des VIII. Abschnitts zeigt, dass es — obwohl im Abstände $x = \frac{1}{2} l$ von der Mitte die mobile Last

und bilden hierin einen angenehmen Gegensatz zu zwei anderen Arbeiten der Ausstellung, von C. Säger, die an die Münchener akademischen Projekte einer früheren Zeit erinnern.

ihre Wirkung am stärksten äussert, doch wegen überwiegenden Einflusses der übrigen Biegungsursachen ausreicht, hierbei ausschliesslich die Biegunsspannungen in der Mitte zu berücksichtigen.

Für die bei voller Belastung der Brücke von der mobilen Last allein hervorgebrachte Spannung in den unteren Gurtungen erhält man nach Gleichung 89 den Werth:

$$99) S = \frac{200}{375} \cdot 2,07 = 1,105 \text{ Kil.}$$

Wenn man hiervon den in Gleichung 91 gefundenen Werth $S'_m = 1,12$ Kil. subtrahirt, so erhält man:

$$100) S_{(\text{min})} = -0,015 \text{ Kil.}$$

als kleinste Zugspannung oder grösste Druckspannung, welche durch die mobile Last allein an dieser Stelle hervor-
gebracht werden kann. (Im Abstände $x = \frac{1}{2} l$ würde man

$S_{(\text{min})} = -0,616$ Kil. finden). Zu dieser negativen Spannung kommt noch die dem Temperatur-Minimum entsprechende gleichfalls negative Temperaturspannung von $-3,8$ Kil., sowie die vom Winddruck bei niedrigster Temperatur hervorgebrachte Spannung $-(4,9 - 2,73) = -2,17$ Kil. Man erhält also mit Hinzurechnung der positiven Spannung $S'_p = +2,07$ Kil. für die grösste negative Spannung, welche in der unteren Gurtung bei der früher angenommenen Aufstellungsweise eintreten konnte, den Werth:

$$101) S_{\text{min}} = +2,07 - 0,015 - 3,08 - 2,17 = -3,915 \text{ Kil.}$$

Es erweist sich hiernach in der That als zweckmässig, die erwähnte Veränderung in der Lastvertheilung wirklich auszuführen, und zwar gerade in der Weise wie sie oben als zweites Beispiel gewählt wurde: nämlich die Mitte des Gitterbalkens bis zur Höhe von 51,81 Millimetern über die natürliche, dem spannungslosen Zustande entsprechende Lage hinaufzuschrauben. Denn während bei der ursprünglich vorausgesetzten Aufstellungsweise die Spannung in der Mitte der unteren Gurtung zwischen den Extremen $+14,62$ Kil. und $-3,915$ Kil. schwanken würde, erreicht man durch die erwähnte Veränderung, dass nunmehr diese Spannung zwischen den Grenzen $+10,46$ Kil. und $-8,055$ Kil. bleibt, während die Spannung in der Kette dabei nur auf $+10,41$ Kil. in der Mitte, und auf $+10,73$ Kil. in der Nähe der Aufhängepunkte gesteigert wird, entsprechend der Maximalbelastung $590,56 + 103,62 = 694,18$ Kil. pro Meter der Horizontalprojektion. Die Maximalbelastung der Hängestangen würde dadurch auf $30934 + 60 \cdot 103,62 = 37151$ Kil., die Spannung jeder einzelnen auf $\frac{37151}{N}$ vergrössert.

Die an den Enden des Gitterbalkens wirkende vertikale Abscheerungskraft wird um die Grösse $30 \cdot 103,62 = 3109$ Kil. vermindert. Man erhält also nach den Gleichungen 94 und 95 die Werthe:

$$102) V_{\text{max}} = +6777 - 3109 = +3668 \text{ Kil.}$$

$$103) V_{\text{min}} = -2840 - 3109 = -5949 \text{ Kil.}$$

Es müssten daher die Vertikalstangen (AA_1 und BB_1 in Fig. 1), an welchen die Enden des Gitterbalkens aufgehängt sind, stark genug sein, um gelegentlich eine Druckspannung von 5949 Kil. aufnehmen zu können.

Da die Durchbiegung von 51,81 Millimetern einer Belastung von 51,81 Kil. pro Meter für den Gitterbalken allein, oder einer Belastung der Brücke mit 375 Kil. pro Meter entspricht, so würde bei der hier empfohlenen Aufstellungsweise die Hinzufügung einer fremden Belastung von 375 Kil. pro Meter jene Durchbiegung wieder zum Verschwinden bringen. Man kann daher der Vorschrift für die Aufstellung auch die folgende Form geben: der Gitterbalken soll so aufgehängt werden, dass derselbe beim Belasten der Brücke mit einer fremden Belastung von 375 Kil. pro Meter seine natürliche Form annimmt — d. h. diejenige Form, welche derselbe z. B. annehmen würde, wenn man denselben auf die Seite legte auf horizontaler Ebene — und zwar bei einer Temperatur, welche das arithmetische Mittel bildet von höchster und niedrigster Temperatur.

Diese fremde Belastung kann auch durch eine Temperatur-Belastung dargestellt werden. Biner Temperatur-Erhöhung

von 41° (Celsius) entsprach eine Belastung von 95 Kil. pro Meter für den Gitterbalken; daraus ergibt sich für diejenige Temperatur-Erhöhung, bei welcher der Gitterbalken mit 51,81 Kil. pro Meter belastet wird, die Grösse:

$$104) t = 41 \cdot \frac{51,81}{95} = 21,24^\circ \text{ (Celsius).}$$

Man kann daher denselben Zweck auch durch eine solche Aufstellungsweise erreichen, bei welcher der unbelastete Gitterbalken seine natürliche Form annimmt, wenn die Temperatur um 21,24° (Celsius) über die mittlere Temperatur sich erhebt.

(Schluss folgt.)

Brücke über den Mississippi bei St. Louis von Captain James B. Eads.*)

Die bevorzugte Lage von St. Louis, inmitten eines Thales von ausserordentlicher Fruchtbarkeit, am Kreuzungspunkte zweier, vom Osten nach dem stillen Ozean führenden, zum Theil allerdings noch nicht vollendeten Hauptbahnlinien mit der gewaltigen Wasserstrasse des Mississippi, welcher in nord-südlicher Richtung das Ländergebiet der Union fast in der Mitte durchschneidet, hat einen Aufschwung der Stadt herbeigeführt, welcher eine engere Verbindung mit dem auf dem gegenüber liegenden Flussufer, in Illinois liegenden Ost-St. Louis und den daselbst mündenden Bahnen zum Bedürfniss machte. Auch war wohl der von vielen rivalisirenden Bahnlinien und Städten um den westlichen Handel geführte Kampf Veranlassung, eine möglichst schnelle und bequeme Beförderung von Personen und Gütern zu erstreben. Wie dringend der Mangel eines erleichterten Verkehrs zwischen beiden Ufern gefühlt wurde, lässt sich daraus ermesen, dass gleichzeitig zwei Gesellschaften zur Erbauung einer festen Brücke über den Mississippi entstanden.

Als das geringste zulässige Maass für die Weite der Oeffnungen einer festen Brücke war gesetzlich vorgeschrieben, dass zwei Spannungen 350', die übrigen 200' im Lichten messen sollten. — Dabei musste der niedrigste Punkt der Konstruktion 50' über der „city directrix“ oder dem gewöhnlichen Hochwasser liegen, während die Differenz zwischen Hoch- und Niedrig-Wasser bei St. Louis 41' beträgt. Die Vermittelung des voraussichtlich sehr lebhaften Verkehrs zwischen beiden Ufern verlangte einen doppelten Schienenweg zur Verbindung der zehn Eisenbahnen, welche in den verschiedenen Richtungen von St. Louis ausgehen; ausserdem war neben dem Bedürfnisse für Fuhrwerk und Fussgänger auf die Anlage von Geleisen für Pferdebahnen Rücksicht zu nehmen.

Die von den beiden Brücken-Gesellschaften aufgestellten Pläne zeigten nun einerseits eine Balkenkonstruktion von zwei Spannungen zu 350' und vier Spannungen zu 250', andererseits das im Folgenden näher erörterte Projekt einer Bogenbrücke von 3 Oeffnungen. Nach zwölfmonatlicher gegenseitiger Bekämpfung wurde durch die Verschmelzung beider Gesellschaften der Bau der Bogenbrücke ermöglicht.

Für die Bestimmung der Weite der einzelnen Oeffnungen derselben war die Schwierigkeit der Fundirung der Pfeiler von maassgebendem Einflusse. Der Mississippi fliesst bei St. Louis in einem ziemlich regelmässig gebildeten sandigen Bette über einer Sohle von Kalkstein. Am westlichen (St. Louis) Ufer findet sich der letztere etwa 15 Fuss unter dem Sande, während er an dem östlichen (Illinois-) Ufer erst in einer Tiefe von etwa 100 Fuss auftritt. Da nun bei Eisstopfungen, zu denen Brückenpfeiler leicht Veranlassung geben, sehr bedeutende Anskolkungen vorkommen, so wurde es für nöthig erachtet, die Strompfeiler direkt auf den Felsen zu fundiren. Die grossen Kosten der Gründung in so bedeutender Tiefe führten zu grossen Spannweiten im Ueberbau, welche wiederum die Anwendung von Gusstahl als Haupt-Konstruktions-Material im Gefolge hatten.

Der in Ausführung begriffene Plan überspannt die ganze Weite von Werft zu Werft mittelst dreier Bögen, von welchen der mittlere 515' Spannung bei 51½' Pfeilhöhe zeigt, die beiden seitlichen 497' Spannung bei einem Pfeile von 47½' Fuss. Jede Oeffnung hat 4 Haupt-Tragrippen, deren allgemeine Anordnung der der Koblenzer Brücke nahe kommt; das für den Bogen erforderliche Material ist getrennt in eine obere und untere Gurtung, welche, in 8' Abstand von einander liegend, durch Dreiecksverband gegen einander angesteift sind. Auf den 9' von einander entfernten Knotenpunkten ruhen mittelst eiserner Pfosten von kreuzförmigem Querschnitte die beiden Fahrbahnen.

Es sind nämlich, um durch grosse Breite der Brücke die

Baukosten nicht unnöthig zu vermehren, die Geleise für den Eisenbahnverkehr unter der Fahrbahn für Strassenverkehr angeordnet, und ist der ganzen Brücke eine Breite von 50' zwischen den Geländern gegeben; hiervon kommen in der oberen Fahrbahn je 8' auf die beiderseitigen Trottoirs, während die übrigen 34 Fuss für Fuhrwerksverkehr bestimmt sind; in der Mitte dieser 34' breiten Fahrstrasse liegen zwei Geleise für Pferdebahnen. Um 18' tiefer ist ein Geleise für Lokomotivbetrieb auf jeder Seite der Brücke angeordnet, während der Raum zwischen den beiden mittleren Tragrippen zur Herstellung eines Querverbandes benutzt ist.

An die drei Hauptöffnungen schliessen sich an jedem Ufer, die Werften überspannend, 5 massive Bögen von 26' Weite für die Geleise der Eisenbahnen; die darüber liegende Fahrbahn der Strassenbrücke trägt eine Bogenstellung von 20 Bögen. Letztere ist auf der St. Louis-Seite horizontal fortgeführt, bis sie die dritte Parallelstrasse zum Flusse trifft, während auf dem östlichen Ufer eine Rampe mit 1/20 Steigung die höhere Lage der Brücke gegen die Strassen vermittelt. Die Eisenbahnen wenden sich auf diesem Ufer unmittelbar nach dem Verlassen der Brücke nördlich und südlich und gehen dann auf etwa 3000' Länge mit einem Gefälle von 1:100 zum Theil auf hölzernen Gerüsten abwärts bis zum Niveau der Eisenbahnen in Ost-St. Louis. Auf dem westlichen Ufer dagegen schliesst sich an den über die Werft führenden massiven Theil der Brücke ein Viadukt, welcher die Geleise durch die Häuserquartiere bis zur dritten Parallelstrasse führt, wo dieselben ein Tunnel aufnimmt. Dieser ist, zum Theil mit einem Gefälle von nahezu 1:100, auf 4800' Länge unter den Strassen und Häusern in thonigem Boden anzulegen; seine Ausführung soll in kleineren Abtheilungen im offenen Einschnitte erfolgen.

Die Absicht, als Material für den Ueberbau Gusstahl zu verwenden, war Veranlassung zu einer Reihe von Versuchen, welche in der Ver. Staaten Schiffswerfte in Washington vorgenommen, leider nicht spezieller mitgetheilt sind. Als Durchschnitte-Elastizitätsgrenze von 68 Proben von gewalztem Gusstahl unter Druck wird 550 Ztr. pro □" angegeben, unter Spannung 252 Ztr., während Gusseisen schon bei 70 Ztr. Druck pro □" eine bleibende Formveränderung zeigen soll (?). In Folge dieser ausserordentlichen Druckfestigkeit wurde die Verwendung von Gusstahl in Röhrenform für zweckmässig erachtet und soll daher sowohl die obere als die untere Gurtung einer jeden Tragrippe aus zwei nebeneinander liegenden Röhren von 9" äusserem und etwa 6" innerem Durchmesser bestehen. Der Stahl soll in Stücken von 9' Länge und solcher Form hergestellt werden, dass 10 Stäbe den Umfang einer 9zölligen geschweissten Röhre von 1/4" Dicke, in der Art wie die Dauben eines Fasses den Reif, ausfüllen. In der Röhre soll jeder Stab gegen Ausbiegung nach allen Seiten gesichert sein und ausserdem durch dieselbe Schutz erhalten gegen die Einwirkung des Wetters.

Die Enden der so gebildeten 9füssigen Röhrenstücke werden befestigt an „Voussoirs“, welche gewölbesteinartig aus Gusstahl hergestellt, zugleich mit den erforderlichen Vorkehrungen zur Befestigung der Kreuz- und Querverbände versehen werden. Diese sind in reichlichem Maasse angeordnet, zum Theil mit Streben von röhrenförmigem Querschnitte. Ausser dem doppelten Diagonalverbande zwischen den beiden Gurtungen eines jeden Tragebogens ist ein vertikaler Kreuzverband nach der Breite der Brücke, sowohl zwischen den Bögen als auch zwischen den darauf stehenden vertikalen Pfosten durchgeführt, soweit dies die Höhenlage der unteren Fahrbahn gestattet. Im Scheitel der Bögen, wo dieselbe angehängt ist, konnte ein Kreuzverband nach dieser Richtung nur zwischen den beiden mittleren Tragrippen durchgeführt werden; für die äusseren Rippen wird in diesem Theile des Bogens dadurch eine gewisse Versteifung herbeigeführt, dass die die Fahrbahnen tragenden Pfosten als gegliederte Systeme hergestellt werden. Horizontale Kreuzverbände finden sich zwischen den unteren und oberen Gurtungen der Tragrippen und unter beiden Fahrbahnen. —

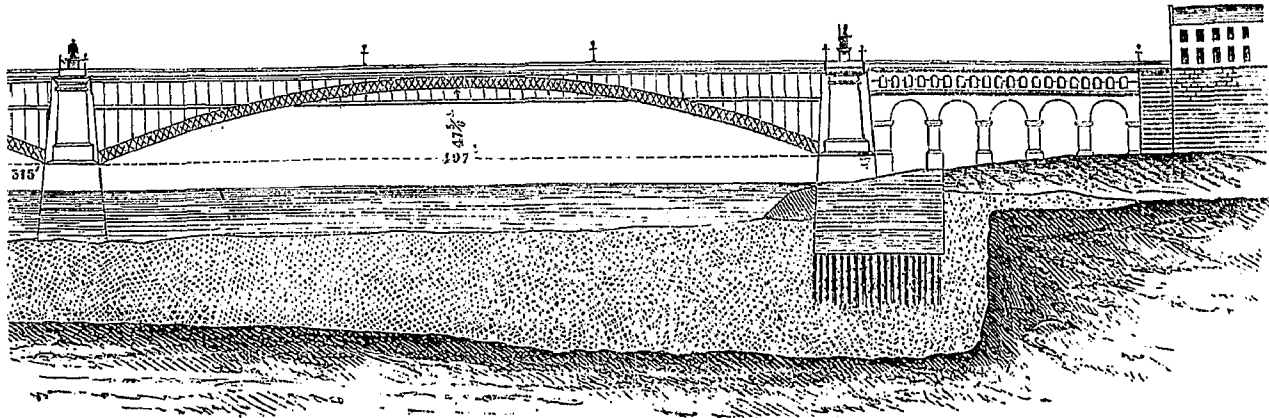
An den Widerlagern, wo die Bögen breiter werden sollen, um zugleich als Streben gegen seitliche Schwankungen zu

*) Die nachstehenden Angaben sind zum grössten Theile dem von einem Freunde d. Bl. übersandten, vom März 1868 datirten Berichte des Ober-Ingenieurs der Illinois- und St. Louis-Brücken-Gesellschaft, James B. Eads, entnommen. Eine von Abbildungen begleitete Mittheilung über die genannte Brücke im *Engineering*, Oktober 1868, diente zur Ergänzung desselben. —

wirken, wird der Druck auf das Mauerwerk durch mächtige Unterlagplatten übertragen, so dass Längenänderungen in Folge von Temperaturwechsel Spannungen erzeugen, die in max. zu 80 Ztr. pro \square berechnet sind. Der dadurch hervorgerufene Wechsel in der Höhenlage des Scheitels wird für den grössten Bogen bei einer Temperatur-Differenz von -20° bis $+140^{\circ}$ Fahrenheit (-23° bis $+48^{\circ}$ Réaumur) auf fast 16 Zoll angegeben.

Die Fahrbahnen sind gebildet durch eiserne Querträger von 12" Höhe, auf deren Flanschen nach der Richtung der

Auf dem Boden dieses Caissons wird das Pfeilermauerwerk begonnen und das Gewicht desselben durch Aussparungen so reguliert, dass der Wasserdruck dem jeweiligen Gewichte des Pfeilers nahezu gleichkommt. Man kann auf diese Weise, indem man die Seitenwände des Caissons allmählich erhöht, immer in derselben Höhe, nahe dem Wasserspiegel mauern und gewinnt zugleich die Möglichkeit, die Caissonwände gegen das Pfeilermauerwerk wirksam abzustützen. Ist der Pfeiler so weit vollendet, dass der Caissonboden auf der Beton-Unterlage ruht und das Mauerwerk bis über den Wasser-



Ansicht der Brücke über den Mississippi bei St. Louis.

Brückenaxe gestreckte Holzbalken in Stücken von 9' Länge ruhen, welche den Bohlenbelag der Strassenbrücke resp. die Querschwellen für die Geleise tragen.

Das Material der Pfeiler, welche das Widerlager für die Stahl-Bögen bilden, ist ein magnesiahaltiger Kalkstein. Von Niedrigwasserhöhe bis über den Hochwasserstand wird das Mauerwerk mit Granit bekleidet, in grösserer Höhe mit Sandstein; eine 8' starke Granitschicht soll durch jeden Pfeiler gelegt werden, um die Widerlagsplatten der Bögen aufzunehmen.

Besondere Schwierigkeit wird die Fundirung der Pfeiler bieten. Es ist bereits erwähnt, dass der Felsen, bis auf welchen die Fundamente hinabgeführt werden sollen, am westlichen Ufer 15', am östlichen dagegen etwa 100' hoch mit Sand überdeckt ist. — Den östlichen Landpfeiler glaubt man hinlänglich gesichert, wenn er auf einem 25' tief unter dem Flussbette liegenden Pfahlroste gegründet wird. Der östliche Mittelpfeiler ist 79' unter der Flusssohle zu fundiren; seine Höhe vom Felsenbett bis zur unteren Fahrbahn wird 174' betragen, die des westlichen Strompfeilers 145'. Die Fundirung dieser Mittelpfeiler soll nun in folgender Weise vor sich gehen: Im Schutze eines grossen, aus Eisenplatten mit versteifenden Winkelleisen konstruirten elliptischen Zylinders, der zum besseren Eindringen in den Boden sich nach oben verengt, wird mittelst Dampfmaschinen der Sand an der Baustelle ausgebagert. Nachdem alsdann der Felsboden mit Beton eingeebnet, wird in den Blechzylinder ein schwimmendes Caisson gebracht, gebildet aus einem 2 Fuss dicken Boden von kalbfarbenen Hölzern und hölzernen Seitenwänden.

spiegel reicht, so werden die Aussparungen ausgemauert, worauf man das Caisson dem Zutritte des Wassers öffnet und die Seitentheile vom Boden löst, um dieselben weiter zu verwenden. Den eisernen Zylinder will man alsdann wenigstens bei dem westlichen Mittelpfeiler herausziehen und hofft auch den für den östlichen Pfeiler benutzten noch theilweise zu retten.

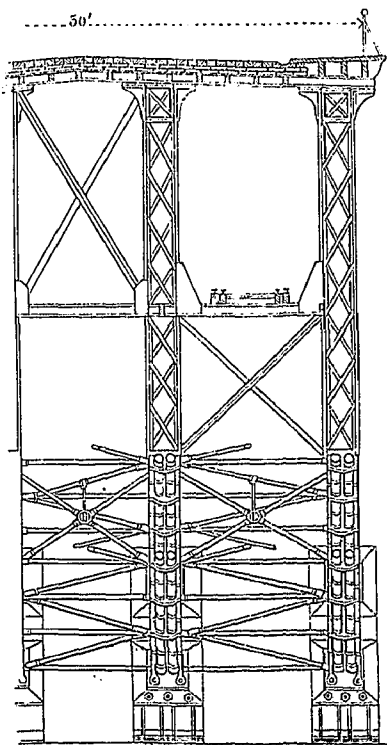
Die Aufstellung der Bögen wird, nach unseren Begriffen etwas kühn, in einer Weise beabsichtigt, welche das Aufschlagen grösserer Rüstungen entbehrlich machen soll. Der am Widerlager befestigte Bogen soll bis auf den vierten Theil seiner Länge sich selbst tragen und der Rest mit Hilfe von kleinen, auf den Pfeilern errichteten Thürmchen zusammengesetzt werden, von denen aus man die einzelnen Stücke an Drahtseilen hält. Ist auf diese Weise eine Gurtung bis zum Scheitel geschlossen, so soll sie als Stützpunkt zur Aufstellung der übrigen Theile der Rippe benutzt werden.

Die Kosten des ganzen Baues sollen sich nach dem Anschlage in abgerundeten Summen belaufen:

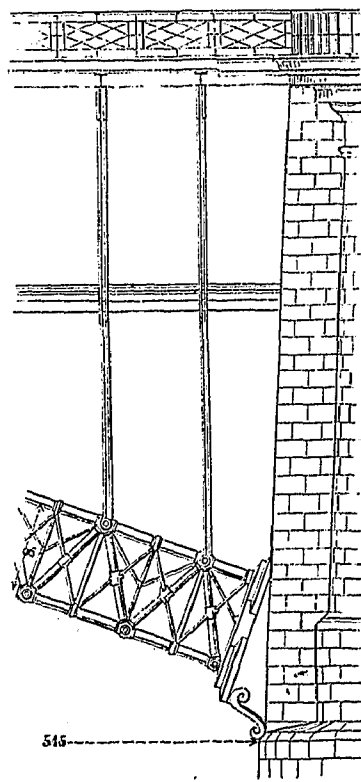
für den Ueberbau der Brücke auf (c. 950 D.p. lfdn. Fuss) 1,460,000 Dollar.
für den Unterbau 1,540,000 Dollar.

für die Auffahrten 520,000
für den Tunnel 410,000
für Grunderwerb und Entschädigungen 540,000
für die Bahn-Anlage 26,000
im Ganzen rund $4\frac{1}{2}$ Millionen Dollar.

Die Bau-Ausführung begann mit der Anlegung eines Fangedammes für den westlichen Landpfeiler, welcher 13' unter Niedrigwasser zu fundiren war. Man stiess dabei auf un-



Querdurchschnitt.



Ansicht.

erwartete Schwierigkeiten, indem Theile von drei versunkenen Dampfschiffen und vier Barken, 12 Fuss tief in Felsen-Trümmer eingebettet, aus dem Innern des Fangedammes entfernt werden mussten. Am 25. Februar vorigen Jahres wurde sodann der erste Stein gelegt, und es war der Landpfeiler am 15. März auf 12' Höhe gebracht, als eintretendes Hochwasser die Arbeit unterbrach. Die bei diesem Landpfeiler zur Probe und zur Einführung der Arbeiter in Anwendung gekommene Vorrichtung zum Versetzen der Steine soll, von einer Dampfmaschine getrieben, im Stande sein, in 10 Stunden 10,000 Ztr. Steine in Position zu legen! Ausser dem westlichen Widerlager waren bis zum März v. J. noch die Fundamente zu zwei von den auf der Werft stehenden Pfeilern gelegt worden. —

Der den vorstehenden Mittheilungen vorzugsweise zu Grunde liegende Bericht ist übrigens nicht für Fachmänner, sondern für das Verständniss von „Jedermann in dieser Stadt, der mit gewöhnlichen Fähigkeiten begabt ist,“ geschrieben. Es sind daher alle technischen Details ausgeschlossen, und ist die statische Berechnung in einem Anhang dem englischen

Originalberichte beigelegt, fehlt jedoch der vorliegenden deutschen Uebersetzung. Ein Urtheil über das Projekt auszusprechen, würde aus diesem Grunde zu gewagt erscheinen, doch äussert der Verfasser mehrfach Ansichten, denen man keineswegs zustimmen kann. Die bedenklichste derselben möge hier noch Erwähnung finden.

Nach einer durch Einfachheit der Auffassung und Darstellung sehr interessanten Entwicklung der Grundsätze der Bogen- und Balkenkonstruktion, welche den Vortheil der ersteren für grosse Spannweiten darthun soll, heisst es in Betreff der Widerstandsfähigkeit eines Körpers gegen Druck:

„Bleibende Formveränderung vergrössert seinen Durchmesser und daher auch seine Fähigkeit, derselben Kraft, die wiederholt auf ihn wirkt, zu widerstehen. Würde daher ein gedrücktes Glied einen wesentlich grösseren Druck erliden, als es auszuhalten bestimmt war, so würde es durch denselben nur kürzer werden und doch so lange als irgend ein anderes Bauglied seine Schuldigkeit thun!“

In Konsequenz dieser Anschauung würde die Zerstörung eines Körpers durch Druck gar nicht möglich sein, und der Begriff des Zermalmens wäre ein Unding. G. H.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.*) Versammlung am 3. Februar 1869. Vorsitzender Hr. Wegebaurath Bokelberg. Hr. Wegebauführer Wolff aus Goslar erläutert den Gebrauch eines von ihm konstruirten und benutzten Apparates zum Berechnen von Erdmassen aus gegebenen Querprofilen mit Hilfe einer Tabelle. Der einfache Apparat soll im vierten Theile der Zeit dieselbe Leistung gestatten, als Zirkel und Maassstab bei der gewöhnlichen Methode. — Darauf hält der Vorsitzende einen eingehenderen Vortrag über das Landstrassenwesen in der Provinz Hannover, mit Bezugnahme auf die den Landstrassenbau berührende Bestimmung des Provinzialfonds. Von der früheren Eintheilung in Staatsstrassen, für die dem Staat, Landstrassen, für die dem Wegeverband, und Gemeindewege, für die der Gemeinde Bau und Unterhaltung oblag, ausgehend, erwähnt er, dass die frühere Hannoversche Regierung nach Entstehen des Eisenbahnnetzes zu Gunsten einer gleichmässigeren Vertheilung der Wegelasten die Staatsstrassen habe zu Landstrassen machen wollen. Es sei nun zwar die Dreitheilung bestehen geblieben, jedoch dem Landstrassenbau durch den Provinzialfonds ein wesentlicher Impuls gegeben, indem die Mittel zur kräftigen Unterstützung der Wegeverbände gewährt wurden. Allerdings hätten diese seit ihrer Entstehung freiwillig weit mehr geleistet, als ihnen das Gesetz vorschrieb — durchschnittlich — etwa 20%, wobei sie zur Beschleunigung von Neubauten etwa 1½ Mill. Thlr. aufgenommen haben. Es seien dadurch in den letzten 13 Jahren 200 Meilen Landstrassen mit jährlich etwa 480,000 Thlr. Neubaukosten entstanden, wobei die Durchschnittskosten pro Meile für den Neubau von 26,000 Thlr. auf fast 32,000 Thlr., für die Unterhaltung von 450 Thlr. auf 600 Thlr. gestiegen sind. Bei einem für 1868 disponiblen Bau-Etat von 821,000 Thlr., ohne die ebenfalls zu verausgabenden Wegegelder, dürften noch grössere Verwendungen für das nächste Jahr vorausgesetzt werden, da ausser den 651 Meilen bestehender Landstrassen noch 246 mit 8 Millionen Thaler Kosten-Aufwand zu bauen verblieben seien. — Der Redner besprach zum Schlusse die Aufgaben, welche den Wegebautechnikern in Verwaltung der Landstrassen obliegen, sowohl als Staatsdienern, wie im Interesse der Wegeverbände, und erörterte die Verhältnisse der letzteren.

Ein Vortrag des Hrn. Ingenieur Strecker über den Luftdrucktelegraphen von Hugo Becker in Berlin beschloss die Versammlung.

Versammlung am 3. März 1869. Vorsitzender Hr. Professor Treuding. Hr. Architekt Tochtermann hält einen Vortrag „über Auskragungen in Stein in mittelalterlichen Wohnhäusern in Italien“, den er durch Vorführung eines von ihm detaillirt aufgenommenen, in dieser Hinsicht ausgezeichneten Privathauses in Bologna illustriert, das bei schwachen Mauerstärken und gewölbtem Erdgeschoss, ohne sichtbare eiserne Verankerung, bedeutende Ausladung des oberen Geschosses zeigt, dessen Stabilität der Vortragende eben nur in der Anordnung der Gewölbe des Erdgeschosses begründet findet.

Darauf erläutert Hr. Ingenieur Häselar den von Gunter zu London 1624 erfundenen, durch Wingate 1657 verbesserten und durch Patridge zu seiner jetzigen Form und Anwendung gebrachten Rechenstab, der von Tavernier in Paris angefertigt und bei 0,26^m Länge für 2 Thlr. 20 Sgr. für den praktischen Gebrauch geeignet geliefert wird. Das Instru-

ment ermöglicht Multiplikationen, Divisionen, Potenzirungen und Radizirungen; die Genauigkeit der zu erzielenden Resultate soll im Allgemeinen bis auf $\frac{1}{1000}$ gehen, dürfte mithin für die Praxis in den meisten Fällen ausreichen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sonnabend den 18. September d. J. fand unter Theilnahme von einigen 80 Vereinsmitgliedern eine Exkursion nach der in der Invalidenstrasse, dem neuen Thore gegenüber belegenen Königlichen Eisengiesserei statt.

Provisorisch — d. h. bis zu dem wohl noch in weitem Felde stehenden Bau eines eigenen Gebäudes für die Berg-Akademie — ist auf dem Grundstück der Eisengiesserei das Museum für Berg- und Salinenwesen untergebracht, dem zunächst die Besichtigung galt. Dasselbe umfasst die Gegenstände, welche auf der Pariser Weltausstellung des Jahres 1867 die Preussische Berg- und Hütten-Industrie so würdig repräsentirt haben, eine sorgfältig ausgewählte, übersichtliche Sammlung der im bergmännischen Betriebe geförderten Rohmaterialien und der aus ihnen gefertigten Produkte in verschiedenen Stadien ihrer Bearbeitung; unter den letzteren nicht wenig Bravourstücke, welche die Leistungsfähigkeit unserer Industrie in glänzendem Lichte zeigen. Es kann hier nicht Aufgabe sein, auf Einzelheiten, die das besondere Interesse des Bautechnikers beanspruchen — und ihrer sind nicht wenige — aufmerksam zu machen. Mag es genügen, wenn wir an dieser Stelle auf die noch wenig bekannte Existenz des Museums hinweisen und seinen Besuch auf's Angenehmste empfehlen.

Zum Theil sind in ihm bereits auch diejenigen Leistungen der Königlichen Eisengiesserei vertreten, welche dieser ihren Rang und Ruf verschafft haben, in Gusseisen hergestellte Abgüsse grösserer und kleinerer Monumente, deren die Anstalt vom Kreuzbergdenkmal an bis zu den der Erinnerung an den letzten Krieg gewidmeten Vasen eine sehr grosse Anzahl in vortrefflicher Ausführung geliefert hat. Ob freilich diese, auch auf einigen anderen Eisengiessereien, namentlich der berühmten Ilseburger Hütte, gepflegte Technik bei der Schwierigkeit einer Ziselirung und der geringen Widerstandsfähigkeit des Materials gegen atmosphärische Einflüsse neben dem Bronze- und Zinkguss eine Dauer haben und sich jemals zu einem lohnenden Industriezweige gestalten wird, möchten wir bezweifeln. In Berlin wird sie nur nebenher, gleichsam als Liebhaberei betrieben, während die Massen-Produktion für das Tages-Bedürfniss des Publikums — (augenblicklich sind Klavierböden und Nähmaschinenheile die gangbarsten Artikel) — die Anstalt unterhalten und jene kleinen Ueberschüsse liefern muss, welche bis jetzt ihren Bestand gesichert haben. Allzufern dürfte die Zeit nicht sein, wo auch dieser Zweig der Staatsindustrie aufgegeben und das kolossale Grundstück der Berliner Eisengiesserei zu anderen Zwecken verwendet wird. Die Rücksicht auf die künstlerischen Leistungen des Instituts, welche dieselbe Gefahr von der Porzellan-Manufaktur noch einmal glücklich abgewendet hat, dürfte sich aus den oben angeführten Gründen hier nicht in gleichem Maasse stichhaltig erweisen.

Ueber die Besichtigung der Giesserei-Räume ist kaum etwas zu berichten, da der Betrieb einer solchen im Allgemeinen wohl nur Wenigen unbekannt sein wird. Die Gebäude selbst — mit Ausnahme der Portalbauten, zwischen denen ein schönes gegossenes Thor nach Stüler'scher Zeichnung sich befindet — bieten nichts Bemerkenswerthes dar. Sowohl im Museum wie in der Giesserei wurde übrigens ein Theil der

*) Man vergl. Seite 361 dies. Jahrgangs.

Gesellschaft von Hrn. Inspektor Wachler in ebenso liebenswürdiger wie ausgezeichnete Weise geleitet.

Der Aufenthalt im Ley'schen Zelte, der sich an die Exkursion anschloss, gewann eine besondere Weihe durch die Anwesenheit des Hrn. Ober-Landes-Baudirektor Hagen, der diese erste Gelegenheit, wieder unter den Vereinsgenossen erscheinen zu können, benutzt hatte, um ihnen seinen Dank und die herzliche Freude über die Form der ihm zu seinem Jubiläum dargebrachten Huldigung auszusprechen. Das in unserer letzten Nummer angegebene Kapital der Hagen-Stiftung hat übrigens inzwischen dadurch eine Vermehrung erfahren, dass neben den beiden bisher beteiligten Vereinen auch der Schleswig-Holsteinische Ingenieur-Verein eine Sammlung zu gleichem Zwecke veranstaltet und als Resultat derselben die Summe von 311 Thalern an Hagen abgeliefert hat. — F. —

Vermischtes.

Oberhofbaurath A. Schadow †. Am 5. September d. J. starb zu Berlin im 73. Jahre seines Lebens der Oberhofbaurath A. Schadow. Mit ihm ist wiederum ein Glied jenes Kreises älterer preussischer Architekten dahingeshieden, die in der Schule Schinkel's gebildet, dazu berufen waren das Erbe des Meisters anzutreten und in der hervorragenden Bauhütigkeit, die Friedrich Wilhelm IV. in's Leben rief, zu wirken. Wenn Schadow's Name nicht die Popularität und Geltung gewonnen hat, die seinen Zeitgenossen Persius, Stüler, Solter und Strack zu Theil geworden ist, so gebührt ihm doch immer eine ehrenvolle Stellung neben ihnen. Seine Hauptthätigkeit entwickelte der Verstorbene als Baumeister des Berliner Schlosses, in dessen Räumen er eine grosse Zahl neuer origineller Anordnungen geschaffen hat; an der bedeutendsten Ausführung, durch die Friedrich Wilhelm IV. den Sitz der preussischen Könige zur Vollendung brachte, dem Bau der Schlosskapelle und ihrer Kuppel, hat Schadow im engen Verein mit Stüler und Waesemann geschaffen. Sein bekanntestes Werk — soviel wir wissen das einzige, was publiziert ist und seinen Namen in weitere Kreise getragen hat — ist die edle Villa der Fürstin Liegnitz im Park von Sausouci. — Die letzten Jahre seines Lebens verbrachte Schadow in dem traurigsten Loose, das einem Künstler werden kann — in Blindheit. So ist ihm der Tod ein Erlöser aus schmerzlichen Leiden geworden. Ehre seinem Gedächtniss!

Das neue Lokal des Architekten-Vereins zu Berlin ist nach einer Anzeige des Herrn Baumeister Plessner an den Vorstand des Vereins soweit in der Vollendung gefördert, dass die Bibliothek und das Vorstandszimmer am 26. d. M., der Versammlungssaal am 20. Oktober der Benutzung übergeben werden können.

Der siebente allgemeine sächsische Baugewerkentag wird am 17., 18. und 19. Oktober d. J. in Leipzig abgehalten werden. Während desselben findet wiederum eine Ausstellung von Prüfungsarbeiten, Skizzen, Plänen, Modellen und anderen Facharbeiten der Vereinsmitglieder, sowie von zu dem Bauwesen in Beziehung stehenden Materialien oder Hilfsarbeiten statt, und sind die betreffenden Einsendungen bis zum 9. Oktober an das Direktorialmitglied, Baumeister Otto Klemm in Leipzig zu befördern, während Anzeigen über beabsichtigte Vorträge und Anträge bis zum 30. September an Baumeister Kickelhayn in Dresden zu richten sind.

Das Eisenbahn-Unglück bei Langebrück betreffend erhalten wir folgende Zuschrift eines Spezial-Sachverständigen. „In No. 37 der deutschen Bauzeitung finde ich eine Notiz über das jeden Eisenbahntechniker lebhaft interessirende Unglück bei Langebrück, das ominöser Weise mit dem Erscheinen eines Werkes des Sächsischen Eisenbahn-Direktors von Weber über die Stabilität der Bahngleise zusammenfällt.

Die offizielle Erklärung der sächsischen General-Direktion umgeht das Motiv der Entgleisung. Die eingetretenen Schwankungen im Gange der Lokomotive können nur einer mangelhaften Beschaffenheit der Schwellen, der Kiesbettung oder der Nagelung zugeschrieben werden; wenn aber schliesslich gesagt wird, dass aus der totalen Zerstörung der Schwellen durch das Darübergehen der Radflansche auf eine schlechte Beschaffenheit derselben von keinem Sachverständigen geschlossen werden könne, so muss ich dem entgegenhalten, dass bei den verschiedenen Zugentgleisungen, die ich in meiner fünfjährigen Praxis beim Betriebe Gelegenheit gehabt habe zu beobachten, nie eine der 10 bis 12 Jahre alten Schwellen durch die Radflansche wesentlich gelitten hatte. Dieselben drücken allerdings beim Erklettern der Schwelle, sowie beim Wiederabgleiten eine kleine Rinne in dieselbe; ich habe jedoch nie Bedenken getragen, diese Schwellen sofort wieder zu verwen-

den. Wenn die Radflansche die Schwellen total zerstören oder auch nur wesentlich beschädigen können, so steht fest, dass die Schwellen entweder von sehr schlechter Beschaffenheit oder durch die Kiesbettung nicht unterstützt waren. Wahrscheinlich ist auf der Unglücksstätte beides der Fall gewesen.

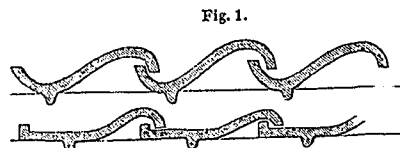
Aus der Fachliteratur.

Notizblatt des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln etc. Jahrg. V. Zweites Heft. *)

Der Aufsatz: „Ueber Anlagen von Eisenbahnen auf Ziegeleien“ bildet die Fortsetzung einer früheren Auseinandersetzung von Alb. Türschmidt und bespricht vorzugsweise die Verwendung der Geleise zum Ein- und Auskarren des zu brennenden Materials in und aus dem Ofen.

Herr Rittergutsbesitzer von Kobylinski auf Woeterkeim in Ostpreussen theilt in ausführlicher Weise „Erfahrungen über Ziegeldächer im Allgemeinen und insbesondere über die Bedachung mit Krampsteinen“ mit. Für das in Ostpreussen herrschende Klima sind die dort üblichen Dachdeckungsmaterialien meist sehr ungenügend, der Verfasser hat daher sogen. „Krampsteine“ fabriziert, welche viele der beobachteten Uebelstände vermeiden.

Bisher hat sich am besten das Fig. 1 dargestellte Pfannen-



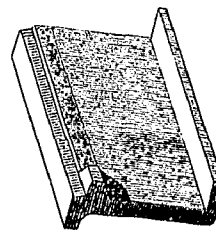
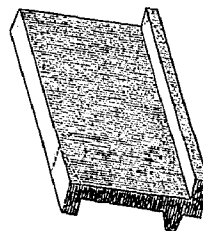
dach bewährt, jedoch nur in Verbindung mit einer untergelegten Verschalung, deren Anwendung die Konstruktion

sehr vertheuert. Das Biberschwanzdach hat sich gar nicht bewährt, da die Steine bald verwittern.

Die Fig. 2 und 3 dargestellten Krampsteine sind jetzt 15

Fig. 2.

Fig. 3.



Ober-Ansicht.

Unter-Ansicht.

(Fig. 4), und müssen sich $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll überdecken, damit

Fig. 4.



der Verstrich, der am besten aus reinem Kalkmörtel hergestellt wird, nicht abbröckelt. Auch die Fig. 5 dargestellte abgerundete Ziegel-

Fig. 5.



form ist mit gutem Erfolg angewendet, für flachere Dächer behält indess das Profil Fig. 4 den Vorzug. Wichtig ist dabei der Umstand, dass die übergreifende Krampe von der Fläche des nächsten Steines etwa $\frac{1}{4}$ Zoll Abstand behält, weil sie sonst das Wasser zwischen beiden Steinen in die Höhe zieht. Die in Fig. 2 punktirt angegebene Brechung der Ecken hat sich nicht bewährt.**) — Die in Woeterkeim gefertigten Krampsteine sind 13 Zoll lang, $7\frac{1}{2}$ Zoll breit, ca. $\frac{1}{2}$ Zoll stark, auch haben einige andere Ziegeleien, wie z.B. die zu Kapkeim bei Tapiau, ähnliche Formen gefertigt.

Dr. Theob. Werner (Breslau) spricht auf den folgenden Blättern „über Bohrungen und Untersuchungen des Thones, welche der Anlage einer Ziegelei vorangehen.“

Es folgen darauf: Gesammelte Gedanken über Ziegelfabrikation (IV.) von Alb. Türschmidt, — ein Aufsatz aus dem Englischen über Backsteinarchi-

*) Ueber Heft 1 des Notizblattes lfd. Jahrgs. haben wir besondere Mittheilung nicht gebracht, da dasselbe im Wesentlichen den Bericht über die Generalversammlung des Vereins f. Ziegelfabrikation (vgl. No. 13, Jahrg. 1869 uns. Ztg.) — Verhandlungen über Einführung eines einheitlichen Ziegelformates — enthält.

**) Hr. von Kobylinski erklärt sich bereit, über seine Erfahrungen noch ausführlichere Mittheilungen zu machen.

tektur von Rob. Edgar, — Einiges über das Kalkbrennen im Ringofen von Alb. Türschmidt, — Arbeiterordnung für ein Ziegelwerk, — Litterarische Notizen.

— V —

Konkurrenzen.

Ueber die Entscheidung der Konkurrenz für die Saalbau-Aktien-Gesellschaft zu Darmstadt (vergl. No. 21 uns. Ztg.) wird uns vorläufig mitgeteilt, dass die erwählten Preisrichter: Hr. Ober-Bau-Rath Hoffmann von Wiesbaden, Hr. Baumeister Burnitz von Frankfurt, Hr. Stadtbaumeister Kreissig von Mainz und die beiden Vorstandsmitglieder: Hr. W. Schwab und Hr. W. F. Nöllner, bezüglich der ausgestellt gewesenen Pläne folgendes Urtheil abgegeben haben:

Ein erster Preis wird nicht zuerkannt, da die besten Arbeiten die Bausummen bedeutend überschritten haben und keiner der übrigen Pläne die von dem Programme gestellten Aufgaben genügend löst. Dagegen werden folgenden 3 Plänen gleichwerthige zweite Preise von je 300 Gld. zuerkannt:

No. 8. Motto: *Domus propria omnium optima!*

„ 22. „ Durch Nacht zum Licht!

„ 24. „ Saure Wochen frohe Feste!

Ferner werden die beiden Pläne:

No. 3. Motto: Ernst in der Kunst, heiter im Leben!

„ 6. „ Für Alle und für Alles!

der lobenden Erwähnung würdig erkannt. Demzufolge wurden in der Vorstandssitzung die mit obigen Motto's bezeichneten drei Couverts entsiegelt, und fanden sich preisgekrönt:

in No. 8. Ober-Bau-Rath Pfannmüller in Darmstadt,

„ 22. Architekt Lieblein in Frankfurt a/M,

„ 24. die Architekten Heinrich Strack und Hugo Licht in Berlin.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Versetzt sind: Der Regierungs- und Baurath Spielhagen zu Saarbrücken als technisches Mitglied zur Königl. Eisenbahn-Direktion nach Cassel, der Regierungs- und Baurath Redlich zu Berlin als technisches Mitglied zur Königl. Eisenbahn-Direktion nach Saarbrücken.

Sachsen.

Bei der Staatseisenbahnverwaltung sind ernannt: Die Sektions-Ingenieure Wilke und Freiherr von Oer zu Betriebs-Ingenieuren, der Ingenieur-Assistent Bartholomäus zum Sektions-Ingenieur, der Ingenieur-Expedient Wenzel zum Ingenieur-Assistent.

Offene Stellen.

(Siehe auch im Inseratentheile.)

1. Ein Baumeister oder älterer Bauführer, welcher des Legens des Eisenbahn-Oberbaues mit Vignole-Schienen und Querschwellen, sowie der Ausstattung der Bahnstrecke genau kundig ist, findet gegen 3 Thlr. Diäten für den Rest dieses Jahres Beschäftigung bei der Cottbus-Grossenhainer Eisenbahn durch den Baurath Roder, Berlin, Hallesche Str. 19.
2. Ein tüchtiger Bauführer findet dauernde Beschäftigung

bei den Wasserbauten etc. am Memelstrome in dem Tilsiter Wasserbau-Inspektions-Bezirk. Offerten und Zeugnisse werden entgegen genommen von dem Baurath Fütterer in Tilsit.

3. Ein Zeichner, welcher im Stande ist, den Bauplan zu einem Theater-Umbau sauber und selbstständig aufzutragen, wird verlangt. Adressen Berlin, Schönebergerstr. 32. parterre links.

4. Ein Baumeister und zwei Bauführer für Bahnhofsbauten werden gesucht. Näheres beim Baurath Römer, technisches Bureau der Kgl. Niederschl.-Märkischen Eisenbahn in Berlin.

5. Ein junger Mann, gelernter Maurer, geübt im Zeichnen und Veranschlagen, findet dauernde Beschäftigung beim Maurermeister Wesslau in Vetschau.

6. Für die einfache Buchführung und Ausmessung der Bauten wird ein Bautechniker gesucht. Gef. Adressen erbittet man unter T. 50. in der Vossischen Zeitungs-Expedition.

Submissionen.

1) Freitag den 24. Septbr.: Anfertigung des im gothischen Stile entworfenen Mobiliars der neuen Kirche zu Kirchheim. Bed. im Bureau des Bürgermeister Theegarten in Cuchenheim.

2) Sonnabend den 25. Sptbr. Vorm. 10½ Uhr: Anfertigung der Schieferbedachungen für 4 Wohngebäude für die Fortifikation zu Friedrichsort bei Kiel. Bed. bei der Königl. Festungsbau-Direktion daselbst.

3) Montag den 27. Septbr. Vorm. 11 Uhr: Verkauf von ca. 65 Sch.-R. Chamotte-Steinbruch auf der Königl. Porzellan-Manufaktur zu Charlottenburg bei Berlin. Näh. im Inseratentheile.

4) Dienstag den 28. Septbr. Mitt. 12 Uhr: Bau einer steinernen Brücke in der Hauptstrasse auf der Mundsburg. Bed. im Vorzimmer der Finanz-Deputation zu Hamburg.

5) Mittwoch den 6. Oktober Vorm. 11 Uhr: Lieferung von 1700 Sch.-R. Granitsteinen und 850 Sch.-R. Ziegelsteinbrocken zur Verwendung als Beton-Material bei den Hafenbauten an der Kieler Bucht. Bed. im Direktorial-Bureau zu Wilhelmshöhe.

Brief- und Fragekasten.

Herrn S. in B. — Die Tragfähigkeit der Bögen, welche nach einer Korblinie, die sich der Drucklinie möglichst anschliesst, gebildet werden, wird unter sonst gleichen Umständen grösser sein als die von Kreisbögen (vergl. den diesen Gegenstand betreffenden Aufsatz von Schwedler in der Zeitschrift für Bauwesen). Dass trotzdem in neuerer Zeit der Korboggen nicht so häufig ausgeführt wird als der Kreisbogen, dürfte vorwiegend auf aesthetische Motive und die bequemere Ausführung des letzteren zurückzuführen sein. — Das Vorstreken der untersten Gewölbeschichten erfolgt um die lichte Weite des Bogens einzuschränken und dadurch ein schwaches Widerlager zu verstärken. —

Berichtigung. In Folge eines Druckfehlers ist in der vorigen Nummer d. Ztg. pag. 457 der Gehalt des Kanalwassers von Rugby an gelösten organischen Stoffen mit 1,151 Grm. pro Liter, statt mit 0,151 Grm. angegeben worden. Die Einführung der letzteren Zahl, um welche wir die geehrten Leser ergebenst bitten, wird erst die an der betreffenden Stelle gezogenen Folgerungen rechtfertigen.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren S. in Frankfurt a. M., v. M. in Stuttgart, F. in Dresden, S. und L. in Berlin, P. in Hannover, M. in Anklam.

Zur gefälligen Beachtung.

Bei dem bevorstehenden Beginn des vierten Quartals ersuchen wir unsre verehrlichen auswärtigen Abonnenten um gefällige rechtzeitige Erneuerung des Abonnements bei den resp. Buchhandlungen und Post-Anstalten, damit in der regelmässigen Zusendung des Blattes keine Unterbrechung eintritt. Unsern Abonnenten in Berlin senden wir die Fortsetzung unverlangt weiter, falls nicht eine ausdrückliche Abbestellung erfolgt.

Im Falle aus besonderen Gründen (öfterer Wechsel des Wohnorts, grössere Beschleunigung etc.) direkte Zusendung unter Kreuzband gewünscht wird, wolle man die Bestellung an unsere Expedition richten und derselben 1 Thlr. 5 Sgr. für Abonnement und Porto durch Post-Anweisung übermitteln.

Architekten-Verein zu Berlin.

Sonnabend, den 25. September.

Exkursion.

4½—5½ Uhr, Besichtigung der Villa des Herrn Sussmann-Hellhorn, Hohenzollernstrasse 5.

5½—6½ Uhr, Besichtigung der Villa des Herrn Markwald, Thiergartenstrasse 27.

Geselliges Zusammensein im Cafe Mielenz, an der Potsdamerbrücke.

Ein junger Mann, der seit 5 Jahren in einem Bau-Bureau thätig und mit allen schriftlichen Arbeiten vertraut ist, wünscht veränderungshalber anderweitig Stellung. Gef. Adr. sub E. F. in der Expedition dieser Zeitung.

Ein **Abiturient**, der vorzügl. zeichnet u. kalligr. schreibt, sucht zur praktischen Vorbildung für das Bau-Studium bei einem Königl. oder dazu berechtigten Baubeamten Beschäftigung.

Derselbe würde auch gerne in Freistunden etwaigen Kindern Nachhilfe in Schularbeiten und Musik-Unterricht erteilen.

Adress. und Beding. sub A. W. 20 beförd. die Exped. d. Ztg.

Heute Nachmittag wurde uns eine Tochter geboren.

Rothebude, den 14. September 1869.

Wasserbaumeister Brown und Frau

Ein junger Mann, Maurermeister, zugleich praktisch und theoretisch gebildet als Zimmerer, sucht zum 1. Oktober Beschäftigung als

Geschäfts- oder Bauführer.

Franco Offerten sub B. 6489 befördert die Annoncen-Expedition von Rudolf Mosse in Berlin, Friedrichsstr. 60.

Ein geprüfter und im Hochbau erfahrener **Baumeister** wird vom 15. October d. J. ab für die spezielle Leitung des Architekturbauwesens zu Aachen gesucht. Den etwaigen Meldungen und Anfragen hieselbst sind möglichst sofort Zeugnisse über entsprechende frühere Beschäftigung beizufügen.

Aachen, den 14. September 1869.

Der Bauinspektor
Maertens.

BEILAGE ZUR DEUTSCHEN BAUZEITUNG.

Jahrgang III.

Berlin, den 23. September 1869.

№ 39.

Bekanntmachung.

Zur technischen Arbeitshilfe, insbesondere zu Vorarbeiten und Bauausführungen — als Schleusenbauten, Brückenbauten, Erdarbeiten an Kanälen, — sowie zur Ausarbeitung von Meliorationsplänen werden von der Unterzeichneten ein **Baumeister** und ein **Bauführer** gegen einen Diätenbezug von 2 Thlr. resp. 1½ Thlr. und gegen Gewährung der Kosten der Zureise zum sofortigen Antritt für längere Zeit gesucht.

Meldungen unter Anschluss von Zeugnissen über die bisherige technische Thätigkeit, eventuell Angabe der Bedingungen erwartet die Unterzeichnete direkt.

Neuhaus a. d. Oste, den 6. Juni 1869.

Königliche Wasserbau-Inspektion.
A. Valett.

Aufforderung.

Der im Herzogthum Arenberg Meppen, in der Provinz Hannover belegenen Königlich Preussischen Wasserbau-Inspektion Koppelschleuse fehlt es z. Z. an dem nöthigen bautechnischen Hülfspersonal. Diejenigen Herren Wasserbaumeister und Bauführer, welche etwa geneigt sind, bei der Leitung der Strom-Korrektions-Arbeiten im oberen Pluth-Gebiete der Ems und bei den Vorarbeiten behufs mehrer landwirthschaftlichen Meliorationen jener Gegend sich zu betheiligen, namentlich der Ausführung von Nivellements, Messungen, Kartirungen und dem Entwerfen von Bauplänen zeitweilig sich zu widmen, werden ersucht, dieserhalb unverzüglich bei der genannten Inspektion sich brieflich melden zu wollen.

Die Gewährung von Kosten für die Zureise und der Bezug von Tagelohnern im Betrage von 2—2½ Thaler für den Baumeister und 1½ Thaler für den Bauführer sind hohen Orts zugesichert.

Der Wasserbau-Direktor.
Luttermann.

Bekanntmachung.

Bei den Bauten unserer Berlin-Hannoverschen Bahnen können noch mehrere **Baumeister** und **Bauführer**, zum Theil in Berlin, dauernde Beschäftigung finden.

Meldungen unter Beifügung der Zeugnisse bitten wir direkt an uns einsenden zu wollen.

Magdeburg, den 13. September 1869.

Direktorium der Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn-Gesellschaft.

Ein Geometer,

seit längeren Jahren bei Eisenbahnbauten thätig, sucht zu November d. J. neue Stellung. Gef. Franco-Offerten sub Lit. K. 211 befördert die Annoncen-Expedition von E. Schlötte in Bremen.

Ein junger verheiratheter **Zimmermeister**, welcher jahrelang in der Praxis gearbeitet, unter anderem auch bei den Zimmerarbeiten am Wiebelskirchener Tunnel auf der Rhein-Nahe-Eisenbahn bis zur Fertigstellung desselben beschäftigt gewesen, auch später bei verschiedenen Eisenbahnen theils auf dem Bureau mit Anfertigen von Projekten und Anschlüssen, theils bei Ausführung von Hoch- etc. Bauten und Nivellements-Arbeiten beschäftigt gewesen ist; nachdem sich selbstständig etablirt und unter Anderem auch grösstentheils die Zimmerarbeiten auf dem neuen Bahnhof Görlitz (Empfangsgebäude etc.) und auf Bahnhof Lauban ausgeführt hat, sucht, durch ungünstige Verhältnisse gezwungen, eine Stelle zur praktischen Ausführung von Eisenbahn- etc. Arbeiten, oder auch als Techniker auf einem Bureau.

Gefällige Offerten werden unter Angabe der näheren Verhältnisse u. Bedingungen sub G. 5 poste restante Görlitz erbeten.

Stellegesuch.

Ein Königl. **Baubeamter** in der Provinz Hannover, in den dreissiger Jahren, welcher bereits 12 Jahre im Staatsdienste praktisch thätig war und vorzugsweise im Chaussee- und Brückenbau erfahren ist, sucht Stellung auf 2 bis 3 Jahre bei festem Wohnsitz. Offerten sub Lit. K. M. unter näherer Angabe des Salairs und der Reisevergütung nimmt die Expedition entgegen.

Ein **Bautechniker** sucht Nebenbeschäftigung während seiner freien Zeit. Adressen unter G. 3 an die Exped. d. Ztg.

Ein junger Mann, im Zeichnen und Messen geübt und mit den besten Empfehlungen versehen, sucht Stellung als

Geometer oder Zeichner

und erbittet Offerten sub S. 6469 in der Annoncen-Expedition von Rudolf Mosse in Berlin, Friedrichsstrasse 60.

Ein junger **Bautechniker** (Maurer), welcher mehre Jahre praktisch beschäftigt gewesen, 1½ Jahr auf einer Baugewerkschule zugebracht und das Examen auf derselben gemacht hat, sucht zum 1. Oktober bei einem Maurer-, Zimmer- oder Baumeister ein Placement. Gef. Adr. erbeten sub Chiffre A. Z. poste restante Culm a. Weichsel.

Ein **Bautechniker** — geprüfter Maurermeister — im Hochbau erfahren, zur Zeit im Hüttenbauwesen selbstständig beschäftigt, sucht, gestützt auf mehrjährige praktische Erfahrungen und die besten Zeugnisse, sofort oder pro 1. Januar 1870 entsprechende, womöglich dauernde Stellung.

Gefäll. portofreie Offerten unter A. B. C. 123. gelangen durch die Expedition dieses Blattes an den Suchenden.

Bekanntmachung.

Auf dem Grundstück der Königlichen Porzellan-Manufaktur bei Charlottenburg (ehemalige Königliche Gesundheits-Geschir-Manufaktur) lagert ein Quantum von ca. 65 Schachtrth. Chamottesteinbruch, welches entweder getheilt oder im Ganzen im Wege des öffentlichen Submissions-Verfahrens an den, resp. die Meistbietenden verkauft werden soll. Die Verkaufs-Bedingungen sind im Bau-Bureau auf dem gedachten Grundstück in den gewöhnlichen Arbeitsstunden einzusehen. Die Submissionen sind versiegelt, mit der Aufschrift:

„Submission auf den Ankauf von Chamottesteinbruch“
ebendasselbst bis zum 27. d. M. Vormittags 11 Uhr abzugeben. Die Eröffnung findet zur genannten Stunde im Beisein der erschienenen Submittenten statt, und wird der Zuschlag bei Erzielung angemessener Gebote gegen Caution sogleich erteilt.

Durch die mit der Spree in schiffbarer Verbindung stehende Hafen-Anlage des Grundstückes wird der Schiffs-transport ermöglicht. Für den Landtransport stehen bequeme Wege zu Gebote.

Berlin, den 12. September 1869.

Der Baumeister
Boethke.

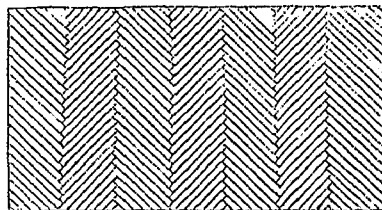
Mein Atelier

für Entwürfe zu kunstindustriellen Erzeugnissen aller Art befindet sich

Berlin, Kochstrasse 26, III.

W. Rhenius.

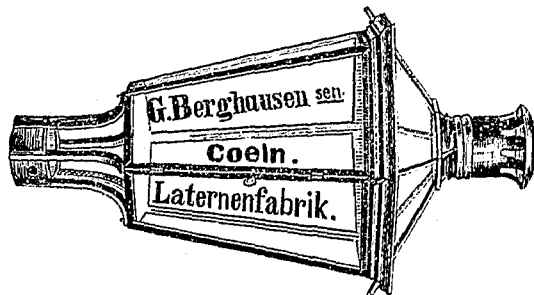
Stab-Fussboden



von **eichenen**, 3 Jahre in der Luft getrockneten, 1 Zoll starken, 4 Zoll breiten, 2 bis 3 Fuss langen Stäben, ohne sichtbare Nagelung, und ohne Blindboden, in Paris und Wien allgemein gebräuchlich, fertigt zu den billigsten Preisen.

Braasch, Raths-Zimmermstr., Schiffbauerdamm 19.

Specialität.



Lampen, Eisenbahn-Signal- und Beleuchtungs-Apparate

jeder Art.
Photographien und Preiscurants zu Diensten.

F. M. Stahl

Ritterstrasse II. **BERLIN.** Ritterstrasse II.

Generalagent der Sächsischen
Serpentinsteinaaren-Fabrik
zu Waldheim.

Ed. Puls

Schlossermeister und Fabrikant schmiedeeiserner Ornamente

Berlin, Mittelstrasse 47,

liefert nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen, bei prompter und koulanter Ausführung, zu soliden Preisen
Antike und moderne Arbeiten von Schmiede-Eisen, als Front- und Balkongitter, eiserne Thorwege, verzierte Thorwegbeschläge etc. in stilgetreuer Ausführung. **Hebemaschinen**, sicher und schnell arbeitend, zum Transport von Speisen, Wäsche, Brennmaterialien etc. durch alle Etagen. **Ventilationsfenster mit Glasjalousien** statt der gewöhnlichen Luftklappen. Thür- und Fensterbeschläge zu einfachen und Luxusbauten nebst Garnituren in Messing, Rothguss und Bronze, zu den bedeutendsten Anlagen in kürzester Zeit auszuführen. Neu konstruirte **eiserne Schaufenster**, welche nicht theurer als **hölzerne**, sowie alle Bauschlosser-Arbeiten.

Wichtig für Ingenieure, Architekten, Geometer und Topographen.

Liquid Japan Ink, Schwarze flüssige Tusche

ist Ersatz für die feinste echte chinesische Tusche, enthebt der Mühe des lästigen, zeitraubenden Anreibens, enthält durchaus keine Säuren und kann jahrelang aufbewahrt werden, ohne etwas abzusetzen.

Die ersten Autoritäten von Fach haben sich sehr günstig über den neuen Artikel ausgesprochen und stehen Zeugnisse zu Dienst. Wegen Preisanfragen und Proben beliebe man sich zu wenden an

August Duden in Mainz

Alleiniges General-Depôt der „Liquid Japan Ink“.

In eigenem, zweimal prämiirten Fabrikat empfehle **Reisszeuge und mathematische Instrumente** von anerkannter **Güte und Preiswürdigkeit** zu äusserst billigen aber festen Preisen. Reparaturen schnell und billig. Theilzahlungen bewilligt. Preis-Courante gratis. **E. Hagemann**, Mechaniker und Fabrikant, Berlin, Weinstrasse 13, am Büschingsplatz, früher Dorotheenstr. 16.

Rohgläser

1/4 bis 1 Zoll stark, für Bedachung von **Glashallen** und **Oberlichter**, liefert **H. Berg zu Düsseldorf**.

Centrifugal-Pumpen

— garantirter Nutzeffekt 75 Prozent —
 sowie Kolben-Pumpen jeder Art liefert die

Maschinenfabrik von MÖLLER & BLUM
 Berlin, Zimmerstrasse 88.

Beste englische

Patent-Filze

zu Dachbedeckungen

und zur Bekleidung feuchter Wände.

Niederlage auf dem Kontinent bei

J. H. G. Walkhoff in Hamburg.

Kombinirte Kanal-Heizungen,

welche mit wirksamster Schnellheizung das Verbreiten der Wärme wie Dampfheizung, Nachhaltigkeit der Wasserheizung, Ventilation der Luftheizung und Billigkeit der Anlage vereinigen, empfehlen wir für alle grösseren Werkstätten, sowie

Ventilations-Zimmeröfen

mit besonderer Einrichtung zur Bodenerwärmung, für Bureaus und Warte-Säle, als Spezialitäten.

Remy & Reifenrath, Herborner Eisenwerk (Hessen-Nassau).

Die Maschinenbauwerkstätte von AHL & POENSGEN in Düsseldorf

empfiehlt sich zur Anfertigung von

Wasserheizungen

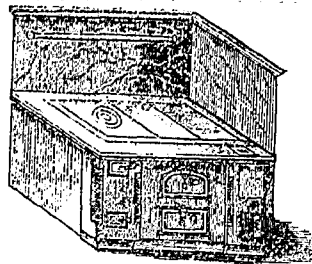
aller Art, mit und ohne Ventilation, für Wohnhäuser, öffentliche Gebäude, Krankenhäuser, Gewächshäuser etc.

sowie **Dampfheizungen, Bade-Einrichtungen** etc.

Unsere Wasserheizungsanlagen lassen sich ohne jede Schwierigkeit auch in schon bewohnten Gebäuden einrichten.

Kostenanschläge, Pläne nach eingesandten Bauzeichnungen, sowie Beschreibungen, Atteste und jede Auskunft ertheilt

Ingenieur Herr **Georg Haupt** in **Berlin**
 Johannerstrasse 8.



Praktische, dauerhafte, elegante

Marmor-Kochmaschinen

Kanalisirungen

Lager

glasierter Thonröhren

Verblend-Steine, Bauornamente
 etc. etc.

Marcus Adler

Berlin, Georgen-Strasse 46a.

Gustav Beyer in Halle a. S.

empfiehlt

Quarz-Sandstein-Platten,

rauh, halb und feingeschliffen, 1 1/4—5 Zoll stark, in allen Dimensionen, von 4 1/2 Sgr. pro □ an.

Wegen der aussergewöhnlichen Härte (härter als Granit), des billigen Preises und eleganten Schiffs eignen sie sich besonders zu Kirchen, Schulen, Kasernen, Küchen, Kellern, Korridors, Perrons, Fabriklokalen, Malztennen, Kegelbahnen etc. etc.

Diese Platten werden in dunkler und hellrother, bläulicher und grauweißer Farbe geliefert.

Probeplättchen und Preiskourant stehen gern zu Diensten.

Bestes englisches **Thonrohr**, innen u. aussen glasiert

in 4".	5".	6".	7".	8".	9".	10".	12".	15".	18".	20".	24".	30" lichter Weite
4.	5 1/2.	6 1/2.	7 1/2.	8 1/2.	10 1/2.	13.	17 1/2.	27 1/2.	38 1/2.	53 1/2.	74 1/2.	105 Sgr.

pr. rheinl. Fuss franco Baustelle. Bei Abnahme grösserer Posten entsprechenden Rabatt.

Sämmtliche Dimensionen nebst Jaçonstücken stets vorrätig.

Unternehmer für
 Wasser- & Gasleitung
 Pumpwerke, Kanalisierung
 Wasser- & Dampf-Heizungen.

T. Goodson

Fabrik & Comtoir
Potsdamer Str. 138.
 Thonrohr-Lager
Plan-Ufer No. 1.

Gas- u. Wasserleitungen, Dampf- u. Wasserheizungen, Canalisirungen und Ventilation

für Wohnhäuser, öffentliche Gebäude, Krankenhäuser, Bade-Anstalten, Gewächshäuser, Park- und Fontainenanlagen etc. führen unter Garantie aus, und stehen sämtliche Apparate (in Thätigkeit) zur gefl. Ansicht in unseren Bureaux.

Zeugnisse über ausgeführte grössere

Anlagen halten zur Disposition.

Berlin.

Alexandrinenstrasse 23.

GRANCER & HYAN

Cöln.

Breitestrasse 36a.

Grösstes Lager bester englischer **THON-RÖHREN** innen und aussen glasirt.

	4"	5"	6"	8"	9"	10"	12"	15"	18"	21"	24"	30"	i. Lichten weit
Franco Baustelle Berlin	4	5 1/3	6 1/2	8 3/4	10 3/4	13	17 1/2	27 1/3	38 1/2	53 3/4	74 3/4	105 Sgr.	pr. rhl. Fuss
Franco Bahnhof Stettin	3 3/4	4 1/3	5 1/3	7 1/3	9	10 2/3	14 2/3	22 1/2	32 2/3	43	61	92	Baulänge.

Bei grösseren Aufträgen bedeutender Rabatt. — Sämtliche Façonstücke stets vorrätig.
Franco-Lieferungen direct von unserem Stettiner Lager nach sämtlichen per Bahn oder Schiffer zu erreichenden Plätzen Deutschlands.

Silberne Medaille.



SCHAEFFER & WALCKER

Geschäfts-Inhaber:

B. Schaeffer.

G. Ahlemeyer.

Paris 1867.



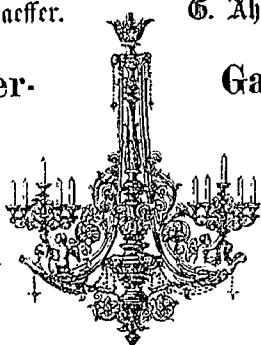
Gas- und Wasser-Anlagen.

Heiss- und Warmwasser-Heizungen.

Bade-Einrichtungen.

Dampf-Koch-, Bade- und Heiz-Anlagen.

Gas-Koch-Apparate.



Gasbeleuchtungs-Gegenstände:

Kronen-, Candelaber, Ampeln, Wandarme, Laternen etc.

Gasmesser.

Gasröhren, Hähne, Brenner.

Fittings u. Werkzeuge aller Art.

Fontainen.

Bleiröhren, Pumpen.

FABRIK: Linden-Str. 19. BERLIN.

Detail-Verkauf: Leipziger Str. 42.

JOH. HAAG

Civil-Ingenieur

Maschinen- u. Röhrenfabrikant

zu Augsburg

liefert

Wasserheizungen

aller Art, mit und ohne künstliche Ventilation, für Wohnhäuser, öffentliche Gebäude, Krankenhäuser, Gewächshäuser etc., sowie

Dampfheizungen

Dampfkoch-,

Wasch- u. Bade-Einrichtungen.

Pläne und Anschläge nach eingesandten Bauzeichnungen, sowie Brochüren und jede Auskunft ertheilt gratis

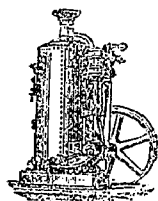
Ingenieur Robert Uhl zu Berlin

Französische Strasse 67.

Müller & Seydel

Berlin,

Jerusalemstrasse 30.



Transportable Dampfmaschinen von 2—10 Pferdekraft, für Bauzwecke, kleinen Fabrikbetrieb etc. Lokomobilen und stationäre Dampfmaschinen. Centrifugalpumpen vorzüglichster Konstruktion. Tiefbrunnen-, Sauge- u. Druckpumpen jeder Art. Patent Strassen- und Hofbrunnen (frosthfrei) mit geschmackvollen Gehäusen in verschiedenem Styl. Amerikanische Ramm- und Schraubenbrunnen. Patent-Druckständer für Wasserleitungen. Hydraulische Aufzüge, Winden, Krähne etc.

Neue rauchunmögliche Luftheizungen
J. H. Reinhardt in Mannheim.

Nordhausen 1862.

Ofen- & Thonwaarenfabrik

Mersburg 1865.

VON

O. Duvigneau & Co.

Magdeburg.

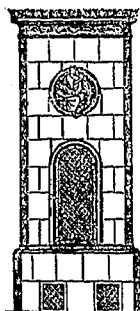
LAGER

eleganter Zimmeröfen, Kamine etc.

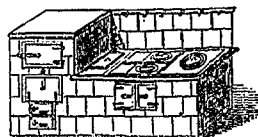
Specialitäten

für

Großten- & Gaskisheizung.



Praktische Kochherde für Privathäuser & Hotels



Glasirte Steingut-Röhren. Terra-Cotten nach Zeichnungen.

Stettin 1865.

Freiscourante, Zeichnungen & Anschläge franco gegen franco.

Chemnitz 1867.

Haustelegraphen

galvanische,

pneumatische,

empfeilt die Telegraphen-Bau-Anstalt von

Keiser & Schmidt,

Berlin, Oranienburger Strasse 27,

für Neubauten, Hôtels, Fabriken etc. In Privatwohnungen wird die Leitung unsichtbar ohne Beschädigung der Tapeten gelegt.

Preis-Verzeichnisse und Vorschläge gratis.

„Renaissance“

Kommandit-Gesellschaft für Holzschnitzkunst

L. & S. Lövinson.

R. Kemnitz.

BERLIN

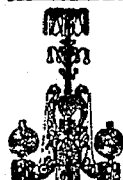
S. Unter den Linden 8.

Prompte Ausführung von Lieferungen auf Möbel jeder beliebigen Holzgattung, namentlich in Eichenholz.

NB. Die Herren Architekten finden in No. 37 der Deutschen Bauzeitung eine Spezialisierung der Leistungen unseres Etablissements.

Eiserne Rolljalousien u. selbstrollende Sicherheitsläden für Schaufenster und Wohngebäude, etwas Neues in diesem Fach, empfiehlt

Wilhelm Tillmanns in Remscheid.



Zinkgiesserei für Kunst u. Architektur

Fabrik von Gaskronen

Schaefer & Hauschner

Berlin, Friedrichsstr. 225.



E. Rothschild

Sollinger Sandsteinbrüche, Steinhauerei und Schleifmühlenbetrieb, Holzhandlung, Gyps- und Annaline-Fabrik

in **Stadtoldendorf**, Herzogthum Braunschweig

liefert alle Sorten **Sollinger Platten** (auch Bremer Fliesen, Weser und Hörter Platten genannt), sowohl **geflächelt, charirt** als **fein und halb geschliffen**, in **rother und weisser Farbe**, zum Legen fertig bekannt. Diese Platten eignen sich wegen ihrer Haltbarkeit und ihres billigen Preises ganz besonders zu **Belägen in Kirchen, Schulen, Trottoirs, Fluren, Kellern, Küchen, Lagerräumen, Perrons, Güterschuppen, Tennen, Malzkellern, Brauereien, Brennereien, Fabriken, Remisen, Stallungen, Regelpöhlen etc.**

Ebenso liefere ich nach Aufgabe **profilirte Werksteine** zu jeglichen Bauzwecken; **Blasen, Bottiche** und **Wasserreservoirs** für Brennereien, Brauereien, Lohgerbereien, chemische und Zuckerfabriken, aus Platten zusammengesetzt und aus Felsen gehauen, in grösseren Dimensionen; ferner **Tröge, Krippen, Rinnen, Stufen, Podeste, Balkon-Platten, Platten-Kanäle** zu Wasserleitungen, Gossenrinnen, Strassenpflasterungen, **gedrehte und fein geschliffene Säulen** etc. — sowie alle Sorten **feinen und ordinären Gyps**.

Indem ich die Herren Baumeister, Maurermeister, Architekten und Bauunternehmer auf dieses Material besonders aufmerksam mache, ertheile ich denselben gern nähere Auskunft, Kostenanschläge und Preis-Courante mit Musterzeichnungen.

Parquet-Fussböden

in 50 verschiedenen einfachen und reichen Mustern, empfiehlt unter Garantie für Fabrikat und sorgfältigste Legung

Emil Ende, Berlin, Friedrichsstr. 160.

General-Agent der Parquet- und Möbel-Fabrik v. Gebr. Bauer. Musterhefte werden zur Ansicht übersandt.

Specialität

Central-Luftheizung und Ventilation

von

Boyer & Consorten in Ludwigshafen a. Rh.

unter Garantie

auch vom hygienischen Standpunkte aus.

Mauersteine, Kamin-, Wasserleitungs- und Abtrittsrohre, Gesims-Steine, Fenster-Verdachungen u. s. w., aus dem rühmlichst bekannten vulkanischen weissen und weissgelben Bimsande und mit Kalk zubereitet, werden in der Fabrik von Bürgermeister **H. Hubaleck & Comp.** zu **Neuwied**, Bahnhof, bei Weisenthurm in Rheinpreussen billigst und prompt gefertigt. Die Mauersteine, auch Schwemm- oder Kieselsteine genannt, sind bekanntlich das leichteste Bau-Material, äusserst trocken und entziehen sogar durch eine Anmauerung an nasse Wände letzteren die Feuchtigkeit. Früher nur zu Gewölben und den innern Wänden eines Hauses benutzt, haben sie sich in neuester Zeit an Stelle der Ziegelsteine auch zu den Aussenwänden von Gebäuden vortrefflich bewährt, wobei insbesondere Fenster-Gesponde aus Cement das wünschenswertheste Bindemittel finden.

Ganz besonders zu empfehlen für Wohnungsbau, Schlösser, Kirchen, Museen, Casernen, Lazarethe, Schulen, Theater, Gefängnisse, Gewächshäuser, ferner für Trockenbriken, Räume aller Art, bis zu 150 Grad Reaum. Preise werden nach Einsendung der Pläne berechnet. Brochüren, Alteste gratis.

Thätige Agenten, am liebsten Architekten, werden gesucht.

Heckmann & Co. in Mainz

Einrichtung von

Luftheizungen vermittelt **Calorifères.**

Comptoir
und Musterlager:
Georgenstr. 46a.

Glasierte Thonröhren von **Carl Friedenthal**

Bei 4' Länge vollständig grade, erfordern fast nur die Hälfte an Dichtungs-Material und Arbeit, sehr hart gebrannt, mit schöner klarer Glasur, werden nur in prima Qualität, frei von Rissen und Sprüngen geliefert.

Ein Vergleich des vorstehend empfohlenen schlesischen und des englischen Fabrikats, bezüglich der Qualität und Leistungsfähigkeit, wird unzweifelhaft zu Gunsten des Ersteren ausfallen, und bemerke ich, dass trotz dessen die Preise gleich stehen.

Musterlager sämtlicher Thonwaren obiger Fabrik.

Marcus Adler,
Berlin, Georgenstrasse 46a.

Preis-Courante und Zeichnungen.

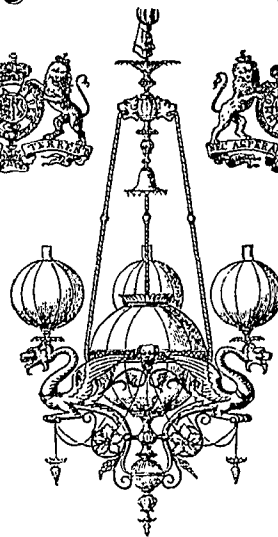
Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin.

Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Bronce-Waaren-Fabrik



Kronleuchter
und
Wandleuchter,
Candelaber,
Ampeln
für
Gas- und Kerzen-
beleuchtung.
Laternen und
Laternenarme.



Die Fabrik übernimmt die Lieferung nach eigenen und gegebenen Zeichnungen und Modellen in jedem Style zu den solid. Preisen für einzelne Stücke und ganze Einrichtungen.

von
C. KRAMME

Hoflieferant Sr. Hoheit des Herzogs von Braunschweig.

Kommandanten-Str. 53. **BERLIN** 53. Kommandanten-Str.

Warmwasser
(Niederdruck)

R. Riedel & Kemnik

Heisswasser
(Hochdruck)

Ingenieure und Maschinen-Fabrikanten in Halle a. S.
empfehlen sich zur Herstellung aller Arten von

Dampf-
Heizungen.

Centralheizungen.

Luft-
Heizungen.

Die Roth- und Gelbgiesserei

von **G. H. Speck**

Berlin, Tieckstrasse No. 2

nahe der Chausseestrasse,

empfehlen ihr Lager aller Arten Fenster- und Thürbeschläge nach den neuesten Modellen in verschiedenen Bronzen, Vergoldung, Elfenbein, Horn, Ebenholz, Rothguss und Messing, bei prompter Bedienung zu den billigsten Preisen.

Vollständiges
Lager:

Mühlenstr. 59.